

**Atmung über Plastron bei einer Geißelspinne
nach: Hebets & Chapman (2000) -
J. Insect Physiol. 46: 13-19**

Unter terrestrischen Insekten entwickelte sich mehrfach unabhängig voneinander die Fähigkeit, unter Wasser zu überleben, indem die Tiere per Plastron atmen. Definiert wird das Plastron als Gasfilm konstanten Volumens, der durch wasserabstoßende Härchen oder eine geeignete Oberflächenstruktur außerhalb der Kutikula festgehalten wird. Verbrauchter Sauerstoff diffundiert ständig aus dem Wasser nach. Im Gegensatz zur Physikalischen Kieme, wie sie vom Wappentier der Arachnologischen Gesellschaft bekannt ist, verkleinert sich dieser Luftvorrat nicht mit der Zeit, somit ist ein Tier, das über Plastron atmet, nicht ständig zum Auftauchen gezwungen.

Während dieser Mechanismus bei Spinnentieren lediglich von einigen semiaquatischen Milbenarten bekannt war, entdeckten ihn nun E.A. HEBETS und R.F. CHAPMAN an der Geißelspinne *Phrynus marginemaculatus*. Der Lebensraum dieser Art auf Big Pine Key vor Florida wird regelmäßig von Überflutungen heimgesucht. Untersuchungen ergaben, dass die Geißelspinne mehr als 24 Stunden unter Wasser bleiben kann. Durch verschiedene Versuche und die Entdeckung entsprechender Strukturen an der Bauchseite wurde bestätigt, dass tatsächlich eine Atmung per Plastron vorliegt. Damit ist *P. marginemaculatus* nicht nur das erste Spinnentier (außer den erwähnten Milben), bei dem dieser Atemmodus nachgewiesen ist, sondern auch der erste Organismus, bei dem er nicht in Verbindung mit einem Tracheensystem steht - die Geißelspinne besitzt zwei Paar Buchlungen.

Kriton KUNZ, Hans-Purrrmann-Allee 21, D-67346 Speyer
Tel.: 06232 / 98423